



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 627154

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 07.05.76 (21) 2361038/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.10.78. Бюллетень № 37

(45) Дата опубликования описания 21.08.78

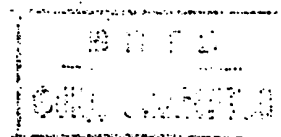
(51) М. Кл.²

С 09 К 5/00
F 25 J 1/00

(53) УДК 621.565.2
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.В.Мостицкий и А.П.Егорова



(71) Заявитель

(54) ХОЛОДИЛЬНЫЙ АГЕНТ

1

Изобретение относится к холодильным агентам и может быть использовано в качестве рабочего тела в дроссельных микрокриогенных системах замкнутого типа для проектирования различных объектов с охлаждением на уровне 80° К.

Известны [1], [2] составы холодильного агента на основе азота, неона и углеводородов метанового ряда. Однако эти составы используются в криогенных системах с трехступенчатым компрессором при давлении сжатия в пределах 60-120 кг/см²; при давлении сжатия ниже 20 кг/см² они не работоспособны.

По технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому холодильному агенту наиболее близок холодильный агент, включающий азот, метан, этан, пропан при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Азот	25-40
Метан	20-35
Этан	15-35
Пропан	25-40

Недостатком такого холодильного агента является низкий термодинамический коэффициент полезного дейст-

2

вия, который составляет менее 5% при давлении сжатия 20 кг/см².

С целью увеличения термодинамического коэффициента полезного действия в области давлений 10-20 кг/см² предлагаемый холодильный агент дополнительно содержит изобутан при следующем соотношении компонентов, вес. %:

10	Азот	15-30
	Метан	10-25
	Этан	10-25
	Пропан	10-25
15	Изобутан	27-30

Отличительным признаком холодильного агента согласно изобретению является дополнительное содержание в нем изобутана.

Ниже приведены составы, вес. %, предлагаемого холодильного агента.

	Компонент	Состав	
		I	II
25	Азот	15	30
	Метан	10	15
	Этан	20	10
	Пропан	25	15
30	Изобутан	30	30

Сравнительные данные термодинамического коэффициента полезного действия известного и предлагаемого холодильных агентов в области давлений 10-20 кг/см² приведены в таблице.

Как видно из полученных данных, введение в предлагаемый холодильный агент изобутана позволяет увеличить термодинамический коэффициент полезного действия с 5 до 60%.

Холодильный агент	Термодинамический коэффициент полезного действия, %
Состава I	10
Состава II	60
Известный [3]	5

Формула изобретения

Холодильный агент, включающий азот, метан, этан, пропан, отличающийся тем, что, с целью увеличения термодинамического коэффициента полезного действия в области давлений 10-20 кг/см², он дополнительно содержит изобутан при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Азот	15-30
Метан	10-25

Этан	10-20
Пропан	10-25
Изобутан	27-30

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 342482, кл. С 09 К 3/02, 1975.
2. Авторское свидетельство СССР № 333857, кл. В 25 J 1/00, 1970.
3. Авторское свидетельство СССР № 333858, кл. F 25 J 1/00, 20.03.70.

Редактор Э.Бородкина

Составитель В.Ахмадеев
Техред А.Алатырев

Корректор А.Власенко

Заказ 5571/29

Тираж 826

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4